Solution 6 :

Soit A : l'ensemble des élèves qui étudient l'anglais

B : l'ensemble des élèves qui étudient l'allemand

1°/ Soit C : l'ensemble des élèves qui étudient à la fois les deux matières.

$C = A \cap B$; $A \cup B = \Omega$ (Ω : l'ensemble des élèves de la classe)

on a : $cardA = 20$; $cardB = 25$

$card(A \cup B) = cardA + cardB - card(A \cap B)$

$35 = 20 + 25 - cardC \Rightarrow cardC = 45 - 35 = 10$

Conclusion : il y a 10 élèves qui étudient à la fois les deux matières.

2°/ a) $P(A) = \dfrac{cardA}{card\Omega} = \dfrac{20}{35} = \dfrac{4}{7}$

b) $P(A \cap B) = P(C) = \dfrac{10}{35} = \dfrac{2}{7}$

c) Soit E « $B|A$ » ; $P(E) = \dfrac{P(B \cap A)}{P(A)} = \dfrac{2}{4} = \dfrac{1}{2}$

d) Soit F » $A|B$ » ; $P(F) = \dfrac{P(A \cap B)}{P(B)} = \dfrac{2}{5} = 0,4$

Solution 7 :

A_1 « la pièce est acceptée par la $1^{ère}$ machine »

A_2 « la pièce est acceptée par la $2^{ème}$ machine »

A_3 « la pièce est acceptée par la $3^{ème}$ machine »

on a : $A_3 \subset A_2 \subset A_1$

on a : $P(A_1) = 0,7$; $P(A_2 | A_1) = 0,8$